

# 绿色建筑电气设计探讨

江金帅\*

同圆设计集团股份有限公司 山东 济南 250000

**摘要:** 在建筑行业的发展过程中,越来越多的理念融入其中,随着资源的过度开采,人们的环保意识也得到了强化。在建筑领域,越来越多的施工单位选择建设绿色建筑,随着交通运输的发展,更多住房客户的需求也慢慢地从交通便利转向环境优美,由于建筑密集,能源浪费严重,城市热效应也变得更加严重,因此绿色建筑的电气设计也慢慢受到了人们的重视。本文对绿色建筑电气设计进行探讨。

**关键词:** 建筑污染;绿色建筑电气设计存在的问题;解决方案

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5588-0302-33>

## 1 建筑领域现状及污染

近几年,随着我国经济的进一步发展,建筑行业带来的经济收益十分可观,但是随着能源的大量开采以及建设单位的大范围施工,居民居住环境变得越来越糟,从我国住房居民目前的需求来看,健康、节能、自然环境、热湿环境、空气质量等愈发受重视,但老旧的建筑方式无法满足当下居民的需求。光污染、噪声污染以及汽车尾气的排放逐渐开始影响到人们的居住环境,传统意义上的建筑已经无法满足居民的居住要求,从我国生态环境部下发的文件来看,建筑行业必须进行节能方面的改革,因此绿色建筑、健康生活逐步走入大众的视野。我国早在2008年就对绿色建筑进行了规范:绿色建筑是指环境好又可持续的建筑,自身适应生态而又不破坏生态的建筑。它遵循以下三项原则。

(1)资源经济原则。建筑中应减少和有效利用可再生资源。如生产、运输低能耗,采用人和小型车辆可运输的建筑材料,进行中水利用;建筑中应有低速洗浴喷头、高压冲厕水箱等环保设施;注意短寿命易耗品的再利用;利用太阳能等清洁能源;将建筑屋顶和外表雨水收集利用等;(2)全寿命设计原则。在建筑周期的每一个阶段减少消耗和对环境的影响;(3)人道设计原则。人的一生有70%的时间在室内,应考虑人的生活质量和自然环境。在对绿色建筑做出定义的同时,绿色建筑电气设计也成了人们需要面对的一大难题<sup>[1]</sup>。

## 2 绿色建筑电气设计存在的问题

### 2.1 环保意识不足

随着人类社会的进一步发展,全球资源枯竭问题也是每个国家每个居民需要面对的一大难题,随着我国绿色建筑的推出,虽说有消费者选择入住购买,但在后期装修上,并没有考虑节能减排保护环境这一问题,大多数的消费者也只停留在对住房的需求层面上,并不会花更多的钱购买绿色建筑考虑环保这一问题,受众群体变小使得绿色建筑本身能带来的经济效益大打折扣,而且很多建筑方也很难将工程做到真正意义上的绿色建筑,这就涉及多方面的管理问题,建筑方需要投入更多的资金,在整体施工的工期进展上也会因为考虑绿色建筑环保理念的原因而受到影响,建筑方一方面是不想投入更多的资金,另一方面是在电气设计技术方面的不足,即使绿色建筑能够顺利完工,在后期的管理上也非常容易受到外界环境的影响,在建筑环境的经营上,物业等相关企业就要对建筑周围的绿化等负责,而业主的行为会直接影响到对绿色建筑的管理。如果业主将电气等设备私自进行改造,浪费能源的同时又会对环境有所破坏,这不仅违背了绿色建筑其本身存在的意义,也会对绿色建筑电气设计起到一定的影响,绿色建筑的电气设计不同于传统住房电气,私自改造极易引发更为严重的问题。其问题出现的根本原因还是由于人们的环保意识不够造成的<sup>[2]</sup>。

### 2.2 人才储备不足

我国目前建筑领域已经逐步向高品质生活方向发展,更多的高档社区被开发商看重,但是绿色建筑从整体来讲,并不只是为了满足高品质生活需求而诞生的,其环保、能源利用等方面更是其存在的核心价值。由于绿色建筑的新颖性,其存在的设计漏洞还是很大的,大多数的年轻工作者都选择了其他发展方向,而绿色减排的环保功能并不能给设

\*通讯作者:江金帅,男,汉,1991年1月,山东济宁,大学本科,中级,研究方向:建筑电气与智能化。

设计师带来更多的收入,相反,在电气架设中还会因环保问题出现更多的困难,掌握电气架设知识的工作人员没有足够的环保知识储备,而具有专业环保知识的人才却对建筑电气设计不熟悉,从这两个方面来讲,绿色建筑电气设计存在着技术方面的欠缺,其人才储备也无法满足该行业对于绿色建筑以及电气布设的需求,在技术层面限制了绿色建筑的发展,电气设计无法满足环保领域的需求,其建筑本身的优势被限制在居住环境优美这一方面,但环境无法得到永久的保护,因此优势也会慢慢被取代。技术人员的不足也无法在后期的电气管道、线路架设中满足环保以及安全等一系列问题的需求<sup>[3]</sup>。

### 2.3 设备等技术方面的欠缺

随着绿色建筑的成功建设,后续的电气设计工作更应该充分考虑到环保、安全等问题,为了满足住户需求,对线路以及管道架设的技术要求也越来越高,在做到绿色环境的同时还能节能减排,降低了住户电气等资源的消耗还能减少一笔费用的开支。但是如果单纯考虑节约能源这一方面,就不得不对电气线路进行规划,如果发生停电等突发事件,要及时满足住户的电气所需,仅仅是为了发电供气而使用传统的设备,造成的环境污染以及能源浪费也不亚于传统建筑模式。技术和设备的限制使绿色建筑无法大范围普及到当今建筑行业的施工建造当中,在后期的运营保障中也难以做到如现有的传统建筑一般完善。

## 3 解决方案

### 3.1 环保意识的宣传

信息化时代已经到来,虽说现在数据传输和信息共享更为方便,但是在教育宣传等方面还是有所不足,尤其是在环保意识宣传层面,环保除了保护环境、改善环境以外,还需要对能源做到合理化运用,目前国际能源匮乏问题愈发严峻。环境的保护不仅仅是要对周围环境进行保护,更多是要减少资源浪费,目前我国环保宣传力度不够,大多数宣传也仅仅是提出口号而没有具体提出保护环境的措施。对于大部分民众而言,买房压力较大,在集齐费用以后也很少有人会主动考虑选择保护环境而居住在绿色建筑之中。在前期的教育阶段,对于环保教育不重视导致了绿色建筑行业缺乏人才的同时也很难让消费者认识到保护环境的重要性,综合多种因素很少有人花费更高的代价从而为保护环境做出贡献,面对这一形式,环保部门应当利用网络,加大环保宣传力度,而在教育阶段,我们应该从小培养孩子的环保意识,在保护环境、节约能源的同时还能为日后培养人才。使消费者从环保角度更能接受绿色建筑的存在,对于绿色建筑电气设计更能从环保理念层面接受,而不仅仅是能为了省下一笔电气费用。除此之外,建筑方以及相关企业应该在售房前做好宣传,对外公开入住周围环境以及设备信息,对客户进行环保宣传,在绿色建筑电气的安置完工前,吸引消费者的入住,从环保节能层面做到对住房信息的宣传<sup>[4]</sup>。

### 3.2 合理化应用电气设备

一方面,大型发电设备在物理学角度讲,存在的电损耗要更大一些,其次由于我们建设的绿色建筑除了对电气有所要求以外,对居住地的美观也要做到合理化安排。对同一电压的配电级数做出合理化安排,减少电能的损耗。对其建筑周围的电路分布应该科学化进行布设,提高供电网络的供电质量,从而达到节能环保、高效供电一体化。在变压器选择方面,应选取高效变压器,降低变压器因空载产生的电流消耗,在电机的选择上,根据实际情况具体分析,对住宅的水电以及燃气分户、分类进行计量与收费。在线路架设中,要合理地进行规划,尤其是各种入户线路,在传统建筑中大部分的线路由于不能全面考虑到环保效应,在线路的规划中做得并不完善,绿色建筑电气设计一定要充分考虑这些因素,从环保以及绿化美观两个角度综合考虑,避免出现线路缠绕等问题。设备的合理化运用能够十分有效地对环境起到保护作用,减少电能的损耗和燃气的浪费能很有效的起到保护环境的作用,也更有利于绿色建筑行业的发展<sup>[5]</sup>。

### 3.3 技术人才的培养

从目前绿色建筑电气设计的角度来讲,人才的欠缺是各大单位面临的一大难题,由于工作的特性,很少有人能满足设计与绿色建筑的综合要求,从长远角度来见,我们应该加强环保教育建设,从根本上让大众认识到环保的意义以及绿色建筑的优越性,对于电气设计的技术要求,要综合考虑当下绿色建筑以及居民的需求,大力培养能够胜任绿色建筑电气设计的人才。鉴于电气路线设计等问题,不同的建筑区域以及建筑要求对于路线的架设都要不同的要求,对设计人员的技术含量要求也十分苛刻,对于电机等设施的操作也要熟知。设计单位要定期开展培养员工的环境保护

意识，加强在设计过程中对环境的优先考虑。环境的建设不单单要考虑周围环境的绿化以及养护，对于线路的合理化安排也十分重要。加强招聘福利，吸引更多的技术人才加入绿色建筑电气化设计之中，展开投标式的工作方式，对设计质量进行筛选，在设计阶段深化环保概念，使设计路线时能围绕环保主题展开[6]。

#### 4 结束语

综上所述，对于绿色建筑电气设计主要存在的问题是大众的环保意识不足、符合环保设计的人才储备不足以及电气设备的使用不合理。其解决方案主要以加强环保教育和宣传为主，对于人才不足而言，相关设计单位要加强对工作人员的技术培养，加强福利待遇，挽留技术人员等，其设备的使用要根据实际情况进行具体分析。

#### 参考文献：

- [1]刘青松.什么是绿色建筑[N].中国环境报.被中国生态部收录2008-03-18.
- [2]朱卫红.绿色建筑电气设计要点分析[J].价值工程, 2019, 38(22): 274-27.
- [3]胡敏.关于绿色建筑电气设计若干思考[J].江西建材, 2015(17): 126-127.
- [4]严峻.绿色建筑电气设计要点分析[J].中国住宅设施, 2016(6): 77-79.
- [5]粟宇.超高层建筑的电气设计探析[J].工程技术研究, 2017(8): 185, 190.
- [6]贺朝时.医院建筑的电气设计要素分析[J].工程技术研究, 2017(7): 205, 207.